

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-143683

(43)Date of publication of application : 26.05.2000

(51)Int.Cl.

C07F 15/02
A61K 7/02
C09B 65/00
C09D 11/00
D06P 5/02

(21)Application number : 10-350677

(71)Applicant : SHIGA YOKO

(22)Date of filing : 04.11.1998

(72)Inventor : SHIGA TAKUO

(54) IRON COMPOUND OF TANNIN

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain the subject compound having mild influence on organisms, no problems in environmental affairs and excellent properties as a coloring matter such as light resistance, coloring extensibility and the like, as many of conventionally used inks of blue color, black color, etc., or textile dyes are not preferable from the environmental aspects such as biodegradability, effects to ecosystems and the like.

SOLUTION: To obtain a water-based ink or an oil-based ink by reacting a tannin (polyphenol) such as tannic acid, catechin or the like with a ferrous ion- or ferric ion-containing liquid and colored powder or colored fiber through a coloring reaction between the iron ions and the tannin by carrying out the said reaction on the surface or the inside structure of the powder or the fiber.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-143683

(P2000-143683A)

(43) 公開日 平成12年5月26日 (2000.5.26)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターム (参考)
C 0 7 F 15/02		C 0 7 F 15/02	4 C 0 8 3
A 6 1 K 7/02		A 6 1 K 7/02	P 4 H 0 5 0
C 0 9 B 65/00		C 0 9 B 65/00	4 H 0 5 7
C 0 9 D 11/00		C 0 9 D 11/00	4 J 0 3 9
D 0 6 P 5/02	1 0 1	D 0 6 P 5/02	1 0 1
審査請求 未請求 請求項の数2 書面 (全 2 頁)			

(21) 出願番号 特願平10-350677

(22) 出願日 平成10年11月4日 (1998.11.4)

(71) 出願人 000180645

志賀 洋子

静岡県静岡市緑が丘町13-1番地

(72) 発明者 志賀 拓夫

静岡県緑が丘町13-1番地

Fターム (参考) 4C083 AB231 AB242 AB352 AC471

AC472 AD152 BB25 CC11

4H050 AA01 AA03 AB99 WB13 WB20

4H057 AA01 BA05 CA03 CA37 CA38

CB03 CB13 CB43 CC01 CC02

DA01 DA02 DA13 DA21 DA24

DA34 EA01 GA07

4J039 BA37 BC29 BE01 CA06 CA07

EA16 EA19 EA35 EA45

(54) 【発明の名称】 タンニン類の鉄化合物

(57) 【要約】

第一鉄イオン又は第二鉄イオンを含む液にタンニン酸またはカテキンなどのタンニン類（ポリフェノール）を反応させる事により、青色または青黒色などの水性インク又は油性のインクを得る。又、この反応を粉体又は繊維の表面及びその内部構造で行い、鉄イオンとタンニン類の反応着色による着色粉体又は着色繊維を得る。

〔目的〕従来使用されている青色、黒色などのインク又は繊維染料は生分解性、生態系への影響など環境面から好ましくないものが多い。生体への関わりが穏やかで、環境面の問題がなく、しかも耐光性、着色展延性などの色素としての性質の優れたものを開発した。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】タンニン類（ポリフェノール）を含む液に、第一鉄イオン又は第二鉄イオンを含む液を加え混合する事により生成するタンニン類の鉄化合物

【請求項 2】粉体又は繊維の表面及び又はその内部構造にタンニン類（ポリフェノール）を含む液を含浸させ、続いて第一鉄イオン又は第二鉄イオンを加える事により、【請求項 1】のタンニン類の鉄化合物をこれら粉体又は繊維の表面及び又はその内部構造に形成する事を特徴とするタンニン類（ポリフェノール）の鉄化合物

【発明の詳細な説明】

【産業上の利用分野】従来、水性インク又は油性インクは着色金属化合物、タール色素などを水又は油に微細分散させて使用してきた。特に使用頻度の高い青色、黒色などは鉄のシアン化合物を使用するが生態系に問題があり、今後改善の必要が有る。本発明のタンニン類の鉄化合物は極めて生分解されやすく、生態系に何等の問題を生ぜず耐光性も従来のインクに勝るとも劣らず、優れた品質のものが得られる。又、粉体又は繊維に形成されたタンニン類の鉄化合物は各種粉体又は各種繊維に極めて強固に結合吸着し、耐光性も優れており、色調も良く着色粉体は化粧品に安全な着色体として広範に利用され得る。又、繊維製品への利用は安全で優れた染色が可能となる。

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】前項で説明したごとく、印刷に大量に使用される生分解性と生態系に問題の多い現在のインクは改善されなければならない。又化粧品に広く利用されるタール系の青色色素及び黒色のカーボンブラックは共に人体安全面、着色利用面に問題がある。これらの問題点を解決するべく研究し、生体利用安全性、生態系安全性、光安定性、着色性、調色性の各要素を総合的に満足する鉄のタンニン類（ポリフェノール）化合物を見出だし本発明になった。【課題を解決する為の手段】発明者は先にタンニン酸類

（ポリフェノール）が鉄錆と常温で反応し、水に不溶性の青色又は黒色の錯体を作る事を見出だし「給水配管の鉄錆による赤水の防止剤」を出願している（特願平 9-321915）。この錯体の光安定性、水中及び油中の分散・着色性などを研究し、第一鉄イオン又は第二鉄イオンとタンニン類ポリフェノールであるタンニン酸又はカテキンとの反応化合物が本目的に適う事を見出だし解決に至った。

【実施例】

10 実施例 1. 繊維の着色 木綿、絹、アクリルの繊維片をそれぞれ 0.1% の茶カテキンの水溶液に 5 分間浸漬する。この布片を溶液から取りだし、軽く絞りこれに 0.2% の硫酸第一鉄水溶液を布にひたひたに加え 30 分間放置する。それぞれの布片を絞り、水で良く洗う。これを乾燥する時それぞれの布片は美しい青黒色に染色されている。秋晴れの日の直射日光に 10 日間、日光照射しても殆ど退色が見られなかった。

実施例 2. 青色インク 1% の硫酸第一鉄水溶液に界面活性剤 0.01% 相当量を溶解し、これにタンニン酸の 1% 水溶液を攪拌混合し反応させる。10 分後、これを遠心分離器にかけて青色色素を沈殿させる。水洗浄を 3, 4 回行い低温で乾燥させる時、美麗な青色有機顔料を得る。これに少量の高 H. L. B 界面活性剤を加え水中に分散させ又は低 H. L. B 界面活性剤を加え、油中に分散させる時それぞれ水性青色インク及び油性青色インクが得られる。

実施例 3. チタン白（酸化チタン）の染色 チタン白 10g を 0.3% の茶カテキン水溶液 100ml に分散させる。これに硫酸第一鉄の 0.5% 水溶液 100ml をかきまぜながら加える。10 分間軽くかきまぜた後に遠心分離器で水層を分離し、水洗を繰り返して黒紫色に染まったチタン白を得る。これを蒸気シリコン処理した後油に分散させる。メイクアップ化粧品用の顔料が得られる。